

Global de Matemáticas 1ª Evaluación 3º de E.S.O. 10-XII-04

1 Di si son primos o compuestos los números 1193 , 10131. Razona tu respuesta

2 Opera y simplifica:

a) $\frac{15 - 3 \cdot (-2)^3}{5 - 2^3 \cdot 4} =$

b) $\frac{2}{3} - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right)^2 + \left(\frac{2}{3} - 3 \right)^3$

3 Tenemos tres sacos de legumbres diferentes y queremos envasarlas en bolsas de modo que todas las bolsas llenas pesen igual que no se mezclen las distintas legumbres. ¿Cuál deberá ser el peso envasado en cada bolsa, si los sacos pesan: 147, 225 y 363 Kg respectivamente? ¿Cuántas bolsas habrá de cada tipo de legumbre?

4 Si una pulga pesa $3.2 \cdot 10^{-2}$ gramos.

a) ¿Cuánto pesarán 3000 pulgas?

b) ¿Qué número de pulgas hay en 2 Kg de pulgas?

5 Expresa en notación normal y en notación científica cada uno de los siguientes números: a) $325 \cdot 10^3$ b) $0.007 \cdot 10^{-4}$

6) En 1978, los $\frac{4}{5}$ de la cosecha de manzanas de una cierta región, estaban sanas y los $\frac{2}{7}$ de las sanas se dedicaron a la exportación. ¿Cuántos kilos de manzanas se exportaron en ese año, si la cosecha fue de 1200000 Kg?

7) El 22% de los habitantes de una ciudad son mayores de 50 años y los $\frac{2}{5}$ son menores de 20 años ¿Qué porcentaje de habitantes están entre 20 y 50 años?

8) a) Expresa en forma de fracción: $2'05\overline{48}$

b) Encuentra la expresión decimal de: $\frac{2}{17}$

9) Me he comprado un pantalón por 27 Euros. Si tenía un descuento del 8%, ¿Cuánto valía antes?

10) Luis gasta $\frac{5}{7}$ de su paga en cine, y los $\frac{3}{4}$ del resto, en golosinas. Si aún le sobran 1'4 Euros. Calcula su paga.

SOLUCIONES

1) 1193 es un número primo pues no es divisible por ninguno de sus posibles divisores que serían: 2,3,5,7,11,13,17,19,23,29 y 31. Paramos en 31, porque $\sqrt{1193} \approx 34,5$
10131 es compuesto pues es divisible por 3 y por 11

$$2) a) \frac{15 - 3 \cdot (-2)^3}{5 - 2^3 \cdot 4} = \frac{15 - 3 \cdot (-8)}{5 - 8 \cdot 4} = \frac{15 + 24}{5 - 32} = \frac{39}{-27} = -\frac{13}{9}$$

$$b) \frac{2}{3} - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right)^2 + \left(\frac{2}{3} - 3 \right)^3 = \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{4} \right)^2 + \left(-\frac{7}{3} \right)^3 = \frac{2}{3} - \frac{1}{16} - \frac{343}{27} =$$

$$\frac{288 - 27 - 5488}{432} = \frac{5227}{432}$$

3) $147 = 7^2 \cdot 3$; $225 = 3^2 \cdot 5^2$; $363 = 11^2 \cdot 3$; El máximo común divisor es 3 por tanto las bolsas deberán ser de 3 Kg. El número de bolsas de cada legumbre será:

$$\frac{147}{3} = 49 \text{ de la primera legumbre; } \frac{225}{3} = 75 \text{ de la segunda y } \frac{363}{3} = 121 \text{ de la tercera}$$

$$4) a) 3^2 \cdot 10^{-2} \cdot 3000 = 96 \text{ gramos. } b) 2\text{kg} = 2000 \text{ gramos; } \frac{2000}{3,2 \cdot 10^{-2}} = 62500 \text{ pulgadas}$$

5) $325 \cdot 10^3$ en notación normal es 325000. En notación científica es: $3,25 \cdot 10^5$
 $0,007 \cdot 10^{-4}$ en notación normal es 0,0000007. En notación científica es: $7 \cdot 10^{-7}$

6) $\frac{4}{5}$ de 1200000 = 960000. 960000 Kg. de manzanas estaban sanas

$\frac{2}{7}$ de 960000 = 274285,7 se dedicaron a la exportación.

7) $\frac{2}{5} = 0,4$; $0,4 \cdot 100 = 40\%$; $40\% + 22\% = 62\%$; $100\% - 62\% = 38\%$;
38% están entre 20 y 50 años.

$$8) a) 2'05 \overline{48} \quad \frac{20548 - 205}{9900} = \frac{20343}{9900} = \frac{6781}{3300}$$

b) $\frac{2}{17}$: haciendo la división encontramos que es periódico puro:

$$\frac{2}{17} = 0,1176470588235294$$

$$9) 100 \text{-----} 92 \quad x = \frac{27 \cdot 100}{92} = 29,35 \text{ Euros.}$$

$$x \text{-----} 27$$

10) Dividimos el rectángulo en 7 franjas verticales y de ellas tomamos 5. El resto lo dividimos en 4 franjas horizontales y de ellas tomamos 3. Lo que sobra son 2 cuadrillos que representan 1,4 Euros entre los dos, por tanto un cuadrillo representa 0,7 Euros.

La paga está representada por 28 cuadrillos:

$$\text{Paga} = 28 \cdot 0,7 = 19,6 \text{ Euros.}$$



I.E.S. GONZALO NAZARENO